

PHILIPS

N4418

Bedienungsanleitung

EINFÜHRUNG

Das Philips Hi-Fi-Stereo Tonbandgerät N 4418 ist ein hochwertiges Heim-Tonbandgerät der Spitzenklasse. Neben der Möglichkeit, Aufzeichnungen in echter "High-Fidelity"-Qualität, d.h. höchster Klangtreue zu machen, ermöglicht es Ihnen alle erdenklichen Trickaufnahmen.

Um die Fülle der Anwendungsmöglichkeiten kennenzulernen, empfehlen wir Ihnen, diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen.

Für den eiligen Leser, der möglichst schnell die für die Bedienung nötigen Handgriffe kennenlernen möchte, ist diese Anleitung in zwei Kapitel unterteilt. Sie finden im:

- Teil 1: "Was Sie wissen sollten"
Eine kleine Einführung in die Magnettontechnik und Beschreibung der Besonderheiten des Tonbandgerätes N 4418.
- Teil 2: "Was Sie wissen müssen"
Die Bedienung des Tonbandgerätes N 4418.

Der Teil 1 soll dem interessierten Leser einen kleinen Überblick über die Vorgänge bei der Magnetaufzeichnung geben und damit das Verständnis für den Umgang mit dem Tonbandgerät fördern. Vielleicht finden Sie hier auch einige für Sie interessante Einzelheiten, die Ihnen eventuell neue Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen.

Der Teil 2 gibt in gedrängter Form die für die Bedienung wichtigen Handgriffe an.

Wir wünschen Ihnen sehr viel Freude und unterhaltsame Stunden mit dem neuen Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät N 4418.

TEIL 1 "Was Sie wissen sollten"

MAGNETTON-TECHNIK

Das Tonbandgerät hat die Aufgabe, Schallereignisse auf einem Tonband zu speichern und sie möglichst originalgetreu zu gegebener Zeit wiederzugeben. Für die Speicherung müssen die Schallereignisse zunächst "vorbereitet", d.h. umgewandelt werden.

Im Folgenden soll versucht werden, eine kurze, verständliche Darstellung der zur Schallaufzeichnung notwendigen Vorgänge zu geben. Die einzelnen Abschnitte sind nach den Umwandlungs-"Stadien" gegliedert, die ein Ton durchläuft; vom Luftschall über Mikrofon, Tonbandgerät und Speicherung auf dem Band bis zur Wiedergabe über den Lautsprecher.

Umwandlung von Schallereignissen in elektrische Schwingungen

Der vom menschlichen Ohr wahrnehmbare Schall wird durch Luftdruckschwingungen erzeugt; das sind Änderungen der Luftdichte, die sich als Wellen im Raum ausbreiten. Eine reine Luftströmung (z.B. Wind) bei gleichbleibendem Druck wird noch nicht als Schall wahrgenommen.

Für die Höhe eines Tones ist die Anzahl der Luftdruckschwingungen in einer Sekunde massgebend. Je grösser die Schwingungszahl oder Frequenz, desto höher der Ton. Das menschliche Ohr kann etwa von 20 bis zu 16 000 Schwingungen in der Sekunde wahrnehmen. Die Einheit der Frequenz ist das Hertz (nach dem bekannten Physiker). Ein Hertz entspricht also einer Schwingung pro Sekunde.

Die oben genannten Schallwellen können z.B. von Wänden reflektiert (zurückgeworfen) oder absorbiert ("geschluckt") werden, und sie vermögen Arbeit zu leisten; und gerade dieses Vermögen wird beim Mikrofon ausgenutzt:

Ein Mikrofon hat die Aufgabe, Schall in elektrischen Strom umzuwandeln, den das Tonbandgerät weiter verarbeiten kann.

Um das Prinzip der Umwandlung zu verstehen, muss man sich eines physikalischen Gesetzes erinnern, das vereinfacht ausgedrückt den folgenden Inhalt hat: Die Bewegung eines Magneten (d.h. die Änderung eines Magnetfeldes) im Innern einer Spule ruft in der Spule einen Stromfluss hervor. Dieser Strom wechselt in seiner Stärke entsprechend der Bewegung des Magneten.

Es wird selbstverständlich auch der gleiche Effekt erzielt, wenn die Spule bewegt wird und der Magnet feststeht. Nach diesem Prinzip arbeiten die meisten heute verwendeten Mikrofone:

Eine Spule wird an einer Membrane befestigt, die durch den Luftschall in Schwingungen versetzt wird und zwar so, dass die Spule dabei in ein von einem Dauermagneten erzeugtes Magnetfeld "eintaucht" (sog. Tauchspulen-Mikrofone). Bewegt sich nun die Membrane mit der Spule im Takte der Luftdruckschwingungen in dem Magnetfeld, so entsteht ein Strom in der Spule, dessen Stärke entsprechend dem Schallereignis wechselt. Dieser Wechselstrom stellt also ein genaues Abbild des Schallereignisses dar und kann jetzt dem Tonbandgerät zugeführt werden.

Umwandlung von elektrischen Schwingungen in magnetische Feldstärkeänderungen

Der vom Mikrofon erzeugte Wechselstrom wird im Tonbandgerät in mehreren Stufen verstärkt. Die Grösse der Verstärkung lässt sich mit dem sogenannten Aufnahmeregler bestimmen und am Aussteuerungsinstrument beobachten. Dies ist notwendig, da bei einer fest eingestellten Verstärkung Fortissimo-Stellen eventuell zu Verzerrungen führen oder im entgegengesetzten Fall Pianissimo-Stellen bei der Wiedergabe von Störgeräuschen überlagert sein können. Man stellt die Verstärkung des Aufsprech-Verstärkers bei jeder Aufnahme so ein, dass die lautesten Passagen eine hundertprozentige Aussteuerung ergeben; das ist die Grenze der Aussteuerung, bei der gerade noch keine hörbaren Verzerrungen eintreten. Bei dieser Einstellung ist auch gewährleistet, dass Pianissimo-Stellen noch deutlich hörbar sind, da dann die Dynamik des Tonbandgerätes und des Tonbandes voll ausgenutzt wird. Der so verstärkte Wechselstrom gelangt nun zum Aufnahme-Magnetkopf, an dem das magnetisierbare Tonband vorbeiläuft. Das Prinzip des Aufsprech-Vorganges erklärt sich aus der Umkehrung des beim Mikrofon Gesagten: Ein Strom, der durch eine Spule fliesst, erzeugt im Innern dieser Spule ein entsprechendes Magnetfeld.

Ist dieser Strom ein Wechselstrom, so ist auch das Magnetfeld ein sogenanntes Wechselfeld.

Zur Verstärkung der magnetischen Wirkung ist die Spule des Aufnahme-Kopfes um einen ringförmigen Eisenkern gewickelt, der eine mikroskopisch feine Unterbrechung, den sogenannten Luftspalt besitzt. Die magnetischen Feldlinien breiten sich vorzugsweise in diesem Eisenkern aus, der Ihnen einen äusserst geringen Widerstand entgegengesetzt, und schliessen sich über den Luftspalt, den sie bogenförmig überbrücken. Für den Speichervorgang auf dem Tonband sind nur die Feldlinien über diesem Luftspalt wirksam, und sie stellen in ihrer wechselnden Richtung und Stärke ein getreues Abbild des sie erzeugenden Wechselstromes und damit des aufgenommenen Schallereignisses dar.

Speicherung auf dem Tonband

Die heute verwendeten Tonbänder bestehen aus einer Kunststoff-Trägerfolie und einer gleichmässig aufgetragenen Eisenoxyschicht. Diese Schicht setzt sich aus mikroskopisch kleinen Eisenoxydteilchen zusammen, die alle einzeln magnetisierbar sind.

Beim Vorbeilaufen des Tonbandes am Luftspalt des Aufnahme-Kopfes magnetisiert die in einem bestimmten Moment am Luftspalt vorhandene magnetische Feldstärke die gerade davor befindlichen Eisenoxydteilchen. Nach beendeter Aufzeichnung befinden sich auf dem Tonband nebeneinander Eisenoxydteilchen gleicher oder entgegengesetzter Polarität und starker oder schwacher Magnetisierung, je nach der im Augenblick des Vorbeilaufens am Luftspalt vorhanden gewesen Richtung und Stärke der magnetischen Feldlinien. Da diese Feldlinien ein Abbild des aufgenommenen Schallereignisses waren, ist auch die auf dem Band gespeicherte Magnetisierung ein solches Abbild.

Tonbänder haben die Eigenschaft, die einmal gespeicherte Information beizubehalten, und sie verlieren diese Information auch nicht bei mehrmaliger Wiedergabe; es sei denn, es wirkt auf sie ein starkes anders geartetes Magnetfeld ein (siehe "Löschen").

Rückwandlung der magnetischen Aufzeichnung in elektrische Schwingungen

Die Wiedergabe einer Magnetband-Aufzeichnung erfolgt mit dem auf "Wiedergabe" geschalteten Magnetkopf unter Umkehrung der im vorigen Abschnitt beschriebenen Vorgänge:

Die einzelnen magnetisierten Teilchen auf dem Tonband erzeugen beim Vorbeilaufen am Luftspalt mit ihrer unterschiedlich gerichteten und verschieden starken Magnetisierung im Eisenkern des Kopfes einen magnetischen Fluss, der wiederum in der Spule einen entsprechenden Wechselstrom zur Folge hat.

Dieser Wechselstrom, immer noch ein genaues Abbild des aufgenommenen und gespeicherten Schallereignisses, wird im Wiedergabeverstärker des Tonbandgerätes verstärkt und dem Lautsprecher zugeführt.

Rückwandlung elektrischer Schwingungen in Schall

Die Rückwandlung der elektrischen Schwingungen des Wechselstromes in Luftschall geschieht mit Hilfe des Lautsprechers, der im Prinzip die Umkehrung eines Tauchspulmikrofons darstellt:

Eine an einer Membrane befestigte Spule befindet sich in einem sehr starken gleichmässigen Magnetfeld und wird vom Wechselstrom aus dem Wiedergabeverstärker des Tonbandgerätes durchflossen. Dieser Stromfluss durch die Spule erzeugt im Innern der Spule ein wechselndes Magnetfeld, dessen Kräfte gegen die gleichmässig starke Kraft des feststehenden Lautsprechermagneten wirken und die Spule mit der Membrane im Takt des Wechselstromes bewegen. Die Membrane versetzt ihrerseits die Luft in Schwingungen und erzeugt so ein, dem mit dem Mikrophon aufgenommenen Schallereignis gleichwertiges, Klangbild.

Ein zu einem beliebigen Zeitpunkt aufgenommenes Schallereignis kann also auf dem hier beschriebenen Weg gespeichert und zu jedem späteren Zeitpunkt unverändert wiedergegeben werden.

Löschen

Wie bereits im Abschnitt "Speicherung" erwähnt, behält ein Tonband seine einmal gespeicherte Information solange, bis ein starkes, anders geartetes Magnetfeld auf das Band einwirkt.

Hiervon wird beim Löschen Gebrauch gemacht.

Jedes einmal benutzte Tonband kann wieder gelöscht und einer Neuaufnahme zugänglich gemacht werden. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden, ohne dass die Qualität der Neuaufnahme darunter leidet.

Im Tonbandgerät befindet sich ein sogenannter Löschkopf, den das Tonband passieren muss, bevor es zum Aufnahme-kopf gelangt. Der Löschkopf hat folgende Funktion: Eine Spule, die wieder um einen ringförmigen Eisenkern gewickelt ist, wird von einem hochfrequenten Wechselstrom durchflossen, dessen Frequenz weit oberhalb des Hörbereichs liegt.

Der auch hier vorhandene Luftspalt im Eisenkern ist so ausgebildet, dass das den Spalt überbrückende magnetische Feld die Form einer Glocke annimmt. Passiert nun ein magnetisiertes Teilchen des Bandes den Löschkopf, so wird es zunächst einer steigenden Ummagnetisierung unterworfen, die in der Intensität langsam wieder abnimmt und bis auf Null absinkt. (Das Ansteigen und Abnehmen der Magnetisierung ist durch die Glockenform des Magnetfeldes bedingt; die Ummagnetisierung ist eine Folge des hochfrequenten Wechselstromes.)

Das Teilchen ist also mit ansteigender und dann bis auf Null absinkender Stärke ständig ummagnetisiert worden und ist nach Verlassen des Luftspaltes magnetisch neutral. Eine vorher vorhandene Aufzeichnung ist "gelöscht" worden.

Vierspurtechnik

Bei der Vierspurtechnik werden vier Spuren auf dem Band untergebracht. Dazu dient der Doppeltonkopf, dessen oberer Teil beim ersten und zweiten Durchlauf die 1. und 4. Spur (letztere nach Wenden der Spulen) und dessen unterer Teil die 3. und 2. Spur (nach Wenden der Spulen) bespielt. Die Umschaltung der beiden Tonköpfe von 1-4 auf 3-2 erfolgt mit dem Spurwahlschalter des Tonbandgerätes.

Bespielte Zweispur-Bänder lassen sich auf einem Vierspurgerät abspielen. Dabei muss der Spurwahlschalter in Stellung 1-4 stehen. Umgekehrt lassen sich auch Vierspuraufzeichnungen auf Zweispurgeräten wiedergeben, wenn nur die Spuren 1 und 4 bespielt sind.

Auf ein zweispurig bespieltes Band lassen sich nachträglich auf einem Vierspurgerät noch zwei weitere Spuren (3 und 2) auftragen. Dabei wird jeweils die halbe Breite der alten Aufzeichnung weggelöscht und neu bespielt. Hierzu muss der Spurwahlschalter in Stellung 3-2 stehen.

Stereophonie

Jeder, der mit zwei Ohren hört, hört stereophon. Das heisst also, er ist imstande, mit dem Gehör den Ort einer Schallquelle zu bestimmen. In einem Konzertsaal zum Beispiel können Sie auch mit geschlossenen Augen feststellen, aus welchen Richtungen die Töne der einzelnen Musikinstrumente auf Sie einwirken. Sie haben einen räumlichen Schalleindruck.

Die Stereophonie sorgt durch ihre Aufnahme- und Wiedergabetechnik dafür, dass dieser räumliche Eindruck erhalten bleibt. Zwei im Stereomikrophon untergebrachte Mikrophonsysteme nehmen den Schall -- ähnlich wie unsere zwei Ohren -- aus zwei Richtungen stereophonisch auf. Diese beiden Informationen werden auf zwei getrennten Bandspuren festgehalten, bei Wiedergabe getrennt verstärkt und über zwei getrennt aufgestellte Lautsprecher abgespielt. Hierdurch entsteht bei der Wiedergabe vom Tonband der räumliche Eindruck wie im Konzertsaal.

Mit dem Philips Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät N 4418 und einem Stereo-Mikrophon sind Sie in der Lage, stereophone Tonbandaufnahmen in hervorragender Qualität herzustellen. Stereo-Schallplatten können überspielt und, wenn der Rundfunk Stereo-Sendungen ausstrahlt, auch diese stereophonisch aufgenommen werden.

Multiplay

Beim Multiplay-Verfahren können eine oder mehrere Informationen von einer Spur (1 oder 4) auf die 2. Spur (3 oder 2) unter gleichzeitigem Beimischen einer neuen Information überspielt werden. Beginnt man mit der ersten Information auf Spur 1, so wird beim zweiten Durchlauf, d.h. bei Aufnahme der 2. Information auf Spur 3 die erste Information von Spur 1 auf Spur 3 überspielt, so dass sich nach dem zweiten Durchlauf beide Informationen auf Spur 3 befinden. Die beiden auf Spur 3 befindlichen Informationen werden im dritten Durchlauf unter Beimischung einer neuen, d.h. der 3. Information auf Spur 1 überspielt, so dass sich jetzt nach dem 3. Durchlauf alle drei Informationen auf Spur 1 befinden. Der Vorgang des Überspielens einer oder mehrerer Informationen von einer auf die andere Spur unter gleichzeitiger Beimischung einer neuen Information kann theoretisch beliebig oft durchgeführt werden. Es empfiehlt sich jedoch, Multiplay-Aufnahmen auf ca. fünf Überspielungen zu beschränken. Beim Beimischen einer neuen Information muss über Kopfhörer die Überspielung abgehört werden, um Synchronismus zu erhalten. Die Überspiellautstärke von Spur zu Spur kann mit Hilfe des Multiplayreglers eingestellt werden. Sie ist ebenfalls im Kopfhörer zu kontrollieren. Es ist zu empfehlen, zuerst die Begleitstimmen aufzuspielen und zuletzt die Melodiestimme.

TECHNISCHE BESONDERHEITEN DES PHILIPS HI-FI-STEREO-TONBANDGERÄTES N 4418

Das Tonbandgerät N 4418 ist unter spezieller Berücksichtigung aller der Anforderungen entwickelt worden, die von anspruchsvollen Tonband-Amateuren an Geräte dieser Klasse gestellt werden. Das bezieht sich sowohl auf die Qualität als auch auf einige Besonderheiten der Ausstattung. Ein genaues Studium der nun folgenden Abschnitte schafft die Voraussetzungen, um durch richtige Bedienung alle Vorzüge dieses Gerätes zu nutzen.

Hi-Fi-Qualität nach DIN 45.500

Das Tonbandgerät N 4418 erfüllt bei den Bandgeschwindigkeiten 19 und 9,5 cm/s die Anforderungen der Deutschen Hi-Fi-Norm DIN 45.500.

In dieser Norm sind besonders hohe Anforderungen an Gleichlauf, Frequenzbereich und Geräuschspannungsabstand gestellt. Nicht nur das Gerät, sondern auch die neuen High Fidelity – Low Noise-Tonbänder von Philips erfüllen diese Qualitätsanforderungen. Um die maximal verfügbare Gerätequalität auszunutzen, sollten Sie stets dieses neue, hochwertige Tonband verwenden.

Vertikale Betriebslage

Aufgrund seiner besonderen Konstruktion mit Spulentellerkupplungen, die nicht gewichtsabhängig sind, eignet sich das Tonbandgerät N 4418 auch zum Betrieb in senkrechter Aufstellung. Die Spulenteller tragen lange, geteilte Mitnehmer, deren oberer Teil sich nach Auflegen der Bandspulen verdrehen lässt und dann die Spulen gegen ein Herabfallen sichert. Hierzu wird der Mitnehmer leicht herausgezogen und etwas verdreht, bis er wieder einrastet.

Wegen der Möglichkeit des vertikalen Betriebs ist das Tonbandgerät N 4418 hervorragend zur Aufstellung im Regal geeignet. Seine geringe Tiefe gestattet den Betrieb sogar in schmalen Bücherregalen.

Drei Köpfe

Das Tonbandgerät N 4418 ist mit drei separaten Magnetköpfen ausgerüstet:

Löschkopf; Aufnahmekopf und Wiedergabekopf.

Der Löschkopf kann zum Löschen nur einer Spur oder auch beider Spuren gleichzeitig (Stereo) benutzt werden.

Die getrennten Aufnahme- und Wiedergabe-Köpfe bieten den grossen Vorteil der Hinterbandkontrolle bei Aufnahme; aber ausserdem sind Echo- und Nachhall-Aufnahmen möglich. Durch das Hinzufügen von Echo- und Nachhalleffekten lässt sich die Raumakustik von Aufnahmeräumen und Konzertsälen unmittelbar beeinflussen. Das rein elektrische Verzögerungsverfahren gelingt nur bei Tonbandgeräten mit getrennten, hintereinander angeordneten Aufnahme- und Wiedergabe-Magnetköpfen. Das schon auf dem Tonband fixierte Signal wird vom Wiedergabekopf zum Aufnahmekopf zurückgeführt; der Schallvorgang wiederholt sich und wird mit sich selbst überlagert.

Das Verfahren beruht neben der räumlichen Entfernung der getrennten Köpfe auf dem, durch die Bandgeschwindigkeit bestimmten zeitlichen Abstand von Aufnahme und Wiedergabe. So entsteht aus dem eigentlich gleichen Vorgang bei der Geschwindigkeit 4,75 oder 9,5 cm/s der Echo- und bei der schnelleren Geschwindigkeit von 19 cm/s der Hall-Effekt.

Separate Verstärker

Durch die Benutzung separater Verstärker für beide Tonköpfe besteht die Möglichkeit der Hinterbandkontrolle. Darüberhinaus sind die Verstärkerkanäle für Spur 1 und Spur 2 getrennt.

Vor-/Hinterband-Kontrolle

Aufgrund getrennter Magnetköpfe ergeben sich zwei Möglichkeiten, eine laufende Aufnahme zu kontrollieren. Bei Vorbandkontrolle (Schalter (6) in Position "B") wird das Signal vom Aufspeechverstärker den Aussteuerungsinstrumenten, dem Stereo-Kopfhörer (13), den eingebauten Lautsprechern + Lautsprecherbuchsen (31) (32) sowie der Monitorbuchse (34) zugeleitet. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die Aufnahme noch vor der eigentlichen magnetischen Aufzeichnung zu kontrollieren. Bei Hinterbandkontrolle (Schalter (6) in Position "A") erhalten die Kontrolleinrichtungen das Signal vom Ausgang des Abhörverstärkers, d.h., das Signal kann erst abgehört werden, nachdem es Aufspeechverstärker, Aufnahmekopf, Wiedergabekopf und Hinterbandverstärker passiert hat. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die fertige magnetische Aufzeichnung noch während des Aufnahmeproganges zu kontrollieren. Eine Hinterbandkontrolle ist selbstverständlich nur bei laufendem Band möglich.

Automatischer Suchlauf

Eine Besonderheit der Ausstattung des Gerätes N 4418 ist der automatische Suchlauf. Mit ihm ist es möglich, ganz schnell bestimmte Bandstellen aufzufinden. Dazu befindet sich am Gerät unter dem normalen Zählwerk ein Kontroll-Zählwerk, auf dem die gesuchte Bandstelle vorgewählt wird. Dann kann die Bandstelle sowohl im schnellen Vor- oder Rücklauf "angefahren" als auch an dieser Stelle – z.B. nach einem bestimmten Musikstück – die Wiedergabe unterbrochen werden. Voraussetzung ist natürlich, dass bei der Aufnahme mit dem N 4418 die jeweilige Zählwerkstellung notiert wurde.

Bei "Aufnahme" ist die Such-Automatik ausser Betrieb, um Fehlbedienungen, die zu einer Unterbrechung der Aufnahme führen würden, auszuschliessen.

Drei Motoren

Das Laufwerk ist mit drei Motoren ausgerüstet. Zwei Motore dienen zum Umspulen des Bandes und ein Motor für den Bandtransport bei Aufnahme und Wiedergabe.

Da für jede Bandtransportfunktion ein unabhängiger Motor zur Verfügung steht, zeichnet sich das Gerät durch besonders genaue Einhaltung der Bandgeschwindigkeit und grosse Zuverlässigkeit aus.

Zwei Bandzugkomperatoren sorgen für konstanten Bandzug.

Elektronische Tasten

Die elektronischen "Tipp-Tasten" die bereits bei der leichtesten Berührung ansprechen und bei Betätigung aufleuchten, sowie die leicht bedienbaren Schiebepotentiometer sorgen dafür, dass Irrtümer bei der Bedienung nahezu ausgeschlossen sind. Um ein kompliziertes mechanisches Antriebssystem zu vermeiden, werden die Bandlauffunktionen elektro-magnetisch gesteuert.

Hi-Fi-Stereo-Verstärker

Das Gerät N 4418 ist mit einem kräftigen Hi-Fi-Stereo-Verstärker ausgerüstet, der sehr gut als zentraler Baustein Ihrer ganzen Stereo-Anlage dienen kann. Eingebauter Entzerrer-Vorverstärker für magn.-dyn. und keramische Hi-Fi-Tonabnehmersysteme, sowie Anschlussmöglichkeiten für Plattenspieler, Tuner, zweites Tonbandgerät oder Cassetten-Recorder und elektronische Musikinstrumente ermöglichen eine universelle Verwendbarkeit.

WARTUNG

Das Philips Tonbandgerät N 4418 bedarf unter normalen Betriebsverhältnissen im allgemeinen keiner besonderen Wartung. Es empfiehlt sich lediglich, in regelmässigen Abständen die Tonköpfe von Bandstaub zu reinigen. Nachdem Sie den Netzstecker aus der Steckdose gezogen haben, ziehen Sie die Kopfabdeckung nach oben ab und reinigen die Bandzugkomperatoren (A), die Tonköpfe (B, C, D) die Tonrolle (F), die Bandführungen (E), sowie die Gummi-andruckrolle und den Andruckfilz mit einem weichen Pinsel oder einem weichen Tuch (Abb. 8). Als Reinigungsflüssigkeit verwenden Sie am besten Spiritus, keinesfalls Benzin oder andere Lösungsmittel. Benutzen Sie kein hartes Werkzeug. Eine wertvolle Erleichterung dieser Reinigungsarbeit bietet Ihnen das Philips Reinigungsband, das unter der Typenbezeichnung 811/CT im Philips Service erhältlich ist und wie ein normales Tonband in Stellung "Wiedergabe" einmal abgespielt wird.

Wenn Sie das Tonbandgerät in sehr kalten Räumen benutzen, empfiehlt es sich, vor Beginn einer Aufnahme oder Wiedergabe das Gerät einige Minuten warmlaufen zu lassen.

Internationale Kundendienst

Hinter diesem Produkt steht die weltumspannende Philips Kundendienst-Organisation.

Wann immer Sie Hilfe oder Rat benötigen in allen Teilen der Welt finden Sie Vertragshändler und Philips Werkstätten, die Ihnen gern helfen.

Wir haben das Philips Tonbandgerät N 4418 mit grösster Sorgfalt gefertigt und genau geprüft, damit Ihre Freude an diesem Gerät lange Zeit ungetrübt bleibt. Trotzdem können sich eines Tages Mängel einstellen, die eine Überholung durch einen Fachmann notwendig machen. Diese wird (bei Vorliegen eines Garantiefehlers kostenlos) von einer der Philips Service-Stellen ausgeführt.

ANSCHLÜSSE UND BEDIENUNGSELEMENTE

Abb. 1 und 2

- 1 = Spulennachsen – mit drehbarem Ansatz zum Festklemmen der Spulen
- 2 = Bandzugkomperatoren
- 3 = Bandschlitz
- 4 = Zählwerk mit Suchautomatik – zum schnellen Auffinden einer bestimmten Bandstelle
- 5 = Eingangswahlschalter – zur Wahl einer der angeschlossenen Signalquellen (TUNER, TAPE, AUX, PHONO)
- 6 = Schalter – für "Vorband" - oder "Hinterband"-Kontrolle
- 7 = Spurwahlschalter – zur Wahl der gewünschten Spur bzw. Spuren
- 8 = Betriebsarten-Wahlschalter – für Tonbandbetrieb, Verstärkerbetrieb und Multiplay
- 9 = Geschwindigkeitsumschalter
- 10 = Schiebendeckel – zum Verdecken der Anschlussbuchsen
- 11 = Anschluss für Mono-Mikrofon für den linken Kanal bei Stereo-Aufnahme, ferner für Mono-Mikrofon bei Mono-Aufnahme, oder für Stereo-Mikrofon
- 12 = Anschluss für Mono-Mikrofon für den rechten Kanal bei Stereo-Aufnahme, ferner für Mono- oder Stereo-Mikrofon während Multiplay-Überspielungen
- 13 = Anschluss für Kopfhörer – zum Mithören bei Aufnahme und Wiedergabe
- 14 = Schneller Rücklauf
- 15 = Schneller Vorlauf
- 16 = Bandlauf/Wiedergabe
- 17 = Pausentaste – für kurze Unterbrechungen bei Aufnahme und Wiedergabe, ohne dass die Aufnahmetaste (18) entriegelt wird; bei schnellem Vor- und Rücklauf ist die Pausentaste nicht verwendbar
- 18 = Aufnahmetaste – für Aufnahme (in Verbindung mit Bandlauftaste (16) und Pausentaste (17))
- 19 = Stoptaste – zum Abschalten von Aufnahme, Wiedergabe oder schnellem Vor- bzw. Rücklauf.
N.B. Sie können auch ohne Betätigung der Stoptaste von schnellem Rück- auf schnellen Vorlauf oder von Wiedergabe auf Bandschnellauf oder umgekehrt übergehen, indem Sie nur die betreffende Taste drücken und in gedrückter Stellung festhalten, bis das Band in der gewünschten Richtung läuft
- 20 = Netzschalter – zum Ein- und Ausschalten des Gerätes
- 21 = Mikrofonregler – zur Aussteuerung des linken Kanals bei Stereo Mikrofon-Aufnahmen, zur Aussteuerung bei Mono Mikrofon-Aufnahmen, sowie zur Aussteuerung von der zu überspielenden Aufnahme beim Multiplay-Verfahren
- 22 = Mikrofonregler – zur Aussteuerung des rechten Kanals bei Stereo Mikrofon-Aufnahmen und zur Aussteuerung des Mikrofonsignals bei Multiplay-Überspielungen
- 23 = Radio/Phonoregler
- 24 = Bassregler
- 25 = Höhenregler
- 26 = Lautstärkeregler – zum Einstellen der Lautstärke bei Wiedergabe
- 27 = Balanceregler
- 28 = Aussteuerungsinstrument – zur Überwachung des Aufnahmepegels für den linken Kanal bei Stereo-Aufnahme und des Aufnahmepegels der Spuren 1-4 bei Mono-Aufnahme
- 29 = Aussteuerungsinstrument – zur Überwachung des Aufnahmepegels für den rechten Kanal bei Stereo-

Aufnahme und des Aufnahmepegels der Spuren 3-2 bei Mono-Aufnahmen

- 30 = Spannungswähler -- zum Einstellen des Geräts auf die richtige Netzspannung
- 31 = Anschluss für externe Lautsprecherbox (rechter Kanal)
- 32 = Anschluss für externe Lautsprecherbox (linker Kanal)
- 33 = Anschluss für Fernbedienung
- 34 = "Monitor"-Anschluss -- nur für Wiedergabe über zweiten Verstärker oder zum Überspielen auf ein zweites Tonbandgerät
- 35 = Anschluss für Plattenspieler mit dynamischem oder keramischem Hi-Fi-Tonkopf (wenn in den Plattenspieler kein Vorverstärker eingebaut ist)
- 36 = Anschluss für Plattenspieler mit Kristall- oder keramischem Tonkopf, Plattenspieler mit dynamischem oder keramischem Hi-Fi-Tonkopf und Vorverstärker, Elektrophone (zur Verstärkung bzw. zur Aufnahme von einem zweiten Tonbandgerät)
- 37 = Anschluss für Rundfunkgerät, zweiten Verstärker, Elektrophone oder zweites Tonbandgerät (Aufnahme und Wiedergabe)
- 38 = Anschluss für Tuner
N.B. Steuergeräte (Rundfunkgerät mit Verstärkerteil) müssen an Buchse 36 oder 37 angeschlossen werden

Die Ziffern bei den Bedienungselementen und Anschlüssen werden im Text wiederholt.

TEIL 2 "Was Sie wissen müssen"

Bedienung des Tonbandgerätes N 4418

VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

Netzanschluss

Das Philips Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät N 4418 ist nur für Wechselstrom geeignet. Es wird vom Werk auf 220 V eingestellt und muss bei abweichender Spannung auf den erforderlichen Wert umgestellt werden. (Hierbei Netzstecker aus der Steckdose ziehen!)

Der Spannungswähler (30) befindet sich an der Unterseite des Gerätes im Kabelfach und trägt in der Mitte einen Schlitz, in den eine Münze passt. Mit der Münze ist der Spannungswähler so zu drehen, dass der gewünschte Spannungswert dem im Kabelfach vorhandenen Pfeil gegenübersteht und einrastet (Abb. 5). Das Netzkabel wird erst dann aus dem Kabelfach genommen und an die Netzsteckdose angeschlossen.

Eine Umschaltung von 50 auf 60 Hz Wechselspannung oder umgekehrt ist nicht erforderlich.

Der Deckel des Kabelfaches besitzt eine Aussparung für das Netzkabel und evtl. angeschlossene Verbindungskabel, so dass das Fach -- falls gewünscht -- geschlossen werden kann.

Ein- und Ausschalten

Durch Betätigen des Netzschalters (20) wird das Gerät eingeschaltet. Die gewählten Funktionen und die Aussteuerungs-Instrumente (eines oder beide, je nach Stellung des Spurwahlschalters) leuchten auf.

Das Ausschalten des Tonbandgerätes (Trennen vom Netz) erfolgt ebenfalls mit dem Netzschalter (20).

Vor dem Abschalten erst Stoptaste (19) drücken.

Handgriff

Auf eine Seite des Handgriffes drücken und Handgriff herausklappen (Abb. 3).

Abnehmen des Deckels

Zum Öffnen des Gerätes die Verriegelung an beiden Seiten öffnen. Deckel hochklappen, bis er senkrecht auf dem Tonbandgerät steht und dann nach rechts aus den Scharnieren herauschieben (Abb. 4).

Nach Benutzung des Tonbandgerätes soll zum Schutz gegen Staub der Deckel wieder aufgesetzt werden. Die Scharnierstifte des Deckels in die Scharnierrillen des Tonbandgerätes schieben.

Deckel herunterklappen und verschliessen.

Wahl der Bandgeschwindigkeit

Die Bandgeschwindigkeit wird mit dem Schalter (9) auf 4,75; 9,5 oder 19 eingestellt. Es kann während des Bandlaufes und des schnellen Vor- bzw. Rücklaufes umgeschaltet werden. Die Umspulgeschwindigkeit ist nicht von der eingestellten Bandgeschwindigkeit abhängig. Die Bandgeschwindigkeit 4,75 cm/s eignet sich vorzugsweise für Sprachaufnahmen und für Musikaufnahmen mit begrenzten Qualitätsansprüchen.

Für Musikaufnahmen mit hohen Qualitätsansprüchen (Hi-Fi-Wiedergabe) finden die Geschwindigkeiten 9,5 und 19 cm/s Verwendung.

Zählwerk, Bandlauf, Schneller Vor- und Rücklauf

Zum schnellen Auffinden und Kennzeichnen bestimmter Bandstellen dient das Bandzählwerk (4). Es funktioniert sowohl beim Bandlauf als auch beim schnellen Vor- und

Rücklauf und zählt in beiden Laufrichtungen. Am Anfang des Tonbandes stellen Sie das Zählwerk auf 0000, indem Sie die links daneben angeordnete Nullstelltaste drücken. Das Bandzählwerk zählt nicht in Metern, sondern in Einheiten. Beim Anlegen eines Tonarchivs kann man die bei Beginn und Ende einer Darbietung angegebene Zahl auf der Archiv-Box des Tonbandes vermerken.

Durch Drücken der Bandlauftaste (16) wird das Gerät in Stellung "Wiedergabe" geschaltet, durch die Stoptaste (19) wird das Band abgestoppt. Das Gerät bleibt weiterhin elektrisch eingeschaltet.

Zum Umspulen oder Auffinden bestimmter Bandstellen dient der schnelle Vor- und Rücklauf (15) (14). Zum schnellen Vorlauf die Taste F FORW, zum schnellen Rücklauf die Taste REW drücken. Ist das Band umgespult oder die gewünschte Stelle mit Hilfe des Bandzählwerkes gefunden, so wird die Stoptaste (19) gedrückt, wodurch das Band zum Stillstand kommt.

Automatischer Stop, Such-Automatik, Schnellstop

Ist das Tonband an beiden Enden mit einer Schaltfolie versehen, so schaltet das Gerät am Bandende automatisch ab. Das Band wird stillgesetzt, das Gerät bleibt elektrisch weiterhin eingeschaltet. Um das Abschalten am Bandanfang zu vermeiden, wird die Wiedergabetaste (16) bzw. die Taste für den schnellen Vorlauf (15) so lange ganz hineingedrückt, bis die Schaltfolie durchgelaufen ist.

Das Tonband kann aber auch über den gesamten Ablauf an vorher bestimmter Stelle automatisch gestoppt werden. Dazu dient die Such-Automatik (4). Mit dieser Such-Automatik kann jede Stelle des Bandes ohne Mühe wiedergefunden werden. An den Rändelrädern der Such-Automatik (4) wird eine von Ihnen bestimmte Zahl eingestellt. Sobald das Zählwerk beim Durchlauf des Bandes diese Zahl erreicht hat, wird das Band automatisch gestoppt. Dabei ist es gleichgültig, ob Sie die Bandlauf-, die Vor- oder Rücklauftaste bedienen. Wird das äussere linke Rändelrad in Stellung "A" gebracht oder befindet sich das Gerät in "Aufnahme"-Stellung, ist die Such-Automatik ausser Betrieb.

Die Schnellstoptaste ("Pause") (17) dient zur kurzzeitigen Unterbrechung des Bandlaufes. Um das Band wieder in Bewegung zu setzen, wird erneut die Wiedergabetaste (16) gedrückt.

Der Schnellstop arbeitet nur bei Aufnahme und Wiedergabe, nicht beim schnellen Vor- und Rücklauf.

Spurwahlschalter

Der Spurwahlschalter (7) muss vor Beginn der Aufnahme in die gewünschte Position gebracht werden.

Mit dem Spurwahlschalter wird zur besseren Kennzeichnung der Betriebszustandes auch die Beleuchtung der Aussteuerungsinstrumente umgeschaltet. In Stellung "1-4" leuchtet das linke Instrument, in Stellung "3-2" das rechte Instrument und in Stellung "ST" sind beide Instrumente beleuchtet.

Eingangswahlschalter

Mit dem Eingangswahlschalter (5) kann der für Aufnahmen gewünschte Eingang gewählt werden. Bei Tonbandwiedergabe mit diesem Gerät spielt die Stellung des Eingangswahlschalters keine Rolle. Man wählt in Stellung:

"TUN": den Eingang für einen Tuner (Rundfunkabstimm-einheit) (38);

"TAPE": den Eingang für z.B. Rundfunkgeräte, Verstärker, Spulentonbandgeräte und Cassetten-Recorder usw. (37);

"AUX": den Hilfsanschluss (auxiliary) (36);

"PHON": den Plattenspielereingang (35).

Ungeachtet der Stellung des Eingangswahlschalters können Sie Mikrofonaufnahmen machen, sobald ein Mikrofon angeschlossen ist.

AUFNAHME

Mit dem Philips Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät N 4418 können folgende monophone und stereophone Aufnahmen gemacht werden:

- über ein Mono-Mikrofon
- über ein Stereo-Mikrofon
- über zwei Mono-Mikrofone
- von einem Plattenspieler
- von einem Rundfunkgerät
- von einem 2. Tonbandgerät
- aus anderen Niederfrequenzquellen

Bevor die einzelnen Vorgänge bei der Aufnahme beschrieben werden, müssen einige Punkte erläutert werden.

Aussteuern

Die Qualität einer Tonbandaufnahme wird entscheidend von der Aufnahme-Lautstärke, der Aussteuerung, des Magnetbandes beeinflusst.

Sie lässt sich mit den Reglern (21) (22) (23) einstellen. Zur Kontrolle dienen die beiden VU-Meter (28) (29), deren Zeiger sich im Rhythmus der Aufnahme bewegen. Es muss so angesteuert werden, dass bei Mono-Aufnahmen der Zeiger des Instrumentes nicht in den roten Bereich der Skala ausschlägt. bei Stereo-Aufnahmen gilt das für beide Zeiger der Instrumente (Abb. 7).

Kontrolle der Aussteuerung: Nach Drücken der Aufnahmetaste und Pausentaste kann die Aussteuerung bei stehendem Band eingestellt werden.

Löschen

Bei einer Neuaufnahme werden automatisch die auf der betreffenden Bandspur befindlichen Aufnahmen gelöscht. Sinnemäss können also auch Aufnahmen gelöscht werden, ohne dabei das Tonband neu zu bespielen, wenn die Aufnahmeregler (21) (22) (23) während dieses Vorganges geschlossen bleiben.

Mithören während der Aufnahme

a. Über die Lautsprecher bzw. Lautsprecherboxen

Alle Aufnahmen können über die eingebauten Lautsprecher oder über Aussenlautsprecher monophon und stereophon akustisch kontrolliert werden. Dabei wird unabhängig von Vor-Hinterbandkontrolle die Lautstärke mit dem Lautstärkeregler (26), die Balance mit dem Balanceregler (27) und der Klang mit den Reglern (24) (25) eingestellt.

b. Über Kopfhörer

Die Aufzeichnung kann auch mit Hilfe des Philips Hi-Fi-Stereo-Kopfhörers LBB 9902, der an die dafür vorgesehene Buchse (13) an der Vorderseite angeschlossen wird, monophon und stereophon abgehört werden. Abhängig davon, wie der Kopfhörerstecker in die Buchse (13) gesteckt wird, kann mit Lautsprechern und Kopfhörern oder nur mit Kopfhörern abgehört werden.

Schallplattenaufnahme

Schallplatten werden direkt auf Band überspielt, wenn der Normstecker des Plattenspielers mit der Plattenspieler-Eingangsbuchse (Buchse (35) für Plattenspieler mit dynamischem oder keramischem Hi-Fi-Tonabnehmersystem,

wenn in den Plattenspieler kein Vorverstärker eingebaut ist; Buchse (36) für Plattenspieler mit Kristall- oder keramischem Tonabnehmersystem) des Tonbandgerätes verbunden wird. Bei Plattenspielern mit Bananensteckern wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Eingangswahlschalter (5) bei Aufnahme von einem Hi-Fi-Plattenspieler auf "PHONO" schalten, bei Aufnahme von einem Plattenspieler mit Kristall- oder keramischem Tonkopf auf "AUX" stellen.

Plattenspieler mit der Anschlussbuchse (35) (36) des Tonbandgerätes verbinden.

Spurwahlschalter (7) in Stellung 1-4 oder 3-2 bzw. "ST".

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler einstellen und an der Aussteuerungsanzeige kontrollieren. (Nicht benutzte Regler (21) (22) stehen auf "0".)

Bandlauftaste (16) betätigen. (Beginn der Aufnahme.)

Rundfunkaufnahme

Die Aufnahme von Rundfunkdarbietungen sollte möglichst über einen Direktanschluss erfolgen, da der Umweg über ein Mikrofon zwangsläufig zu einer Qualitätseinbuße führt. Die Wahl des Verbindungskabels zur Aufnahme aus dem Rundfunkgerät hängt von der Art des Anschlusses am Rundfunkgerät ab. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten:

a. Stereo-Rundfunkgeräte mit 5pol. Normanschluss:

Philips Stereo-Verbindungskabel EL 3768/14

b. Monophone Rundfunkgeräte mit 3pol. Normanschluss:

Philips Mono-Verbindungskabel LFD 3025

Hinweis: Beim Anschluss des Tonbandgerätes nach a. oder b. an ein Rundfunkgerät ist die Aussteuerung unabhängig von der Klangfarbe und der Stellung des Lautstärkereglers Ihres Radios.

Rundfunkgerät (bzw. Steuergerät) mit der Anschlussbuchse (37), Tuner mit Anschlussbuchse (38) des Tonbandgerätes verbinden.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Eingangswahlschalter (5) bei Aufnahme von einem Tuner, auf "TUN" schalten, bei Aufnahme von einem Rundfunk/Steuergerät auf "TAPE" stellen.

Gewünschten Sender wählen.

Spurwahlschalter (7) in Stellung 1-4 oder 3-2 bzw. "ST" bei Stereo-Rundfunksendungen.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (23) einstellen und an der Aussteuerungsanzeige (28) (29) kontrollieren.

(Nicht benutzte Regler (21) (22) stehen auf "0".)

Bandlauftaste (16) betätigen. (Beginn der Aufnahme.)

Mikrofonaufnahme

Für gute Sprachaufnahmen ist es empfehlenswert, den Abstand des Sprechers zum Mikrofon gering zu halten (etwa 30 cm). Dadurch vermeidet man, dass evtl. vorhandene Nebengeräusche stören können. Der Aufnahmerraum soll möglichst durch Teppiche und Vorhänge gedämpft und ohne Nachhall sein. Zur Vermeidung der Aufnahme von Laufgeräuschen bringen Sie das Mikrofon nicht näher als einen Meter an das Tonbandgerät heran. Beachten Sie auch, dass durch das magnetische Streufeld eines Transformators, z.B. in einem Rundfunkgerät, Brummstörungen bei der Aufnahme verursacht werden können.

Mono

Für monophone Tonbandaufnahmen sind die dynamischen Philips Mikrofone LBB 9500, N 8307, N 8301, N 8207 und LBB 9200 zu verwenden.

Selbstverständlich lassen sich auch mit dem Stereo-Mikrofon N 8402 monophone Aufnahmen herstellen. Der Anschluss erfolgt an Buchse (11).

Stereo

Für stereophone Mikrofon-Aufnahmen ist das Philips Stereo-Mikrofon N 8402 besonders geeignet. Es besteht aus zwei voneinander trennbaren Systemen und wird an Buchse (11) angeschlossen.

Das Tonbandgerät N 4418 bietet aber auch die Möglichkeit stereophone Aufnahmen mit zwei Mono-Mikrofonen zu machen. Dazu wird das eine Mikrofon an die Buchse (11) für den linken Kanal, das andere an die Buchse (12) für den rechten Kanal, angeschlossen.

Die Aussteuerung erfolgt mit den zu den jeweiligen Kanälen gehörigen Aufnahmeregler (22) rechter Kanal, (21) linker Kanal.

Mikrofon mit der Anschlussbuchse (11) (12) verbinden.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Spurwahlschalter (7) in Stellung 1-4 oder 3-2 bzw. "ST".

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (21) (22) einstellen und an der Aussteuerungsanzeige (28) (29) kontrollieren. (Nicht benutzter Regler (23) steht auf "0".)

Bandlauftaste (16) betätigen. (Beginn der Aufnahme.)

Bei akustischer Rückkopplung (Pfeifen) Lautstärkereglers (26) auf "0" drehen.

Aufnahmen (überspielen) von einem zweiten Tonbandgerät

Mit Hilfe eines zweiten Tonbandgerätes können Sie bespielte Bänder kopieren.

Stereo

Beim Überspielen von einem Stereo-Tonbandgerät wird die Verbindung zwischen dem abspielenden und aufnehmenden Tonbandgerät (Rundfunkanschluss zum Rundfunkanschluss) mit dem beiliegenden Philips Stereo-Verbindungskabel EL 3768/14 hergestellt. (Bei Ersatzbestellung in Deutschland unter der Typennummer LFD 3031 erhältlich.) Das abspielende Gerät wird auf "Stereo-Wiedergabe" und das aufnehmende Gerät auf "Stereo-Aufnahme" geschaltet. Die Aussteuerung regeln Sie mit dem Aufnahmeregler des aufnehmenden Gerätes und beachten Sie dabei die Aussteuerungsanzeige.

Mono

Beim Überspielen von oder zu einem Mono-Tonbandgerät wird die Verbindung zwischen dem abspielenden und dem aufnehmenden Tonbandgerät (Rundfunkanschluss zum Rundfunkanschluss) auch mit dem Philips Stereo Verbindungskabel hergestellt. Nur wenn der Rundfunkanschluss des Mono-Gerätes dreipolig ist, benötigen Sie das Philips Mono-Verbindungskabel EL 3768/10 oder LFD 3025. Hierbei wird der 3polige Stecker des Kabels mit dem Mono-Tonbandgerät verbunden. Das abspielende Gerät wird auf "Wiedergabe" und das aufnehmende Gerät wird auf "Aufnahme" geschaltet. Die Aussteuerung regeln Sie mit dem Aufnahmeregler des aufnehmenden Gerätes und beachten dabei die Aussteuerungsanzeige.

WIEDERGABE

a. Über die eingebauten Lautsprecher oder andere Lautsprecherboxen

Externe Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von 4 bis 8 Ohm können an die Buchsen (31) (32) angeschlossen werden, die eingebauten Lautsprecher werden dann automatisch abgeschaltet.

Bei Stereo-Wiedergabe ist es zur Erzielung eines guten Stereo-Effektes wichtig, dass beide Kanäle gleich eingestellt sind. Dazu dient der Balanceregler (27), mit dem das Lautstärkeverhältnis beider Lautsprecher den räumlichen Verhältnissen angepasst wird.

Durch Schieben des Balancereglers nach links nimmt die Lautstärke des linken Lautsprechers zu, die des rechten Lautsprechers ab und umgekehrt. Zuletzt stellen Sie die Gesamtlautstärke und Klangfarbe mit dem Lautstärkeregler (26) und Bass- und Höhenregler (24) (25) ein.

b. Über den Kopfhörer LBB 9902 oder N 6302

Abhängig von dem Sitz des Kopfhörerstecker-Schlitzes in der Buchse (13) kann mit Lautsprechern bzw. Lautsprecherboxen und Kopfhörern oder nur mit Kopfhörern gehört werden.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Spurwahlschalter (7) in die Stellung "1-4", "3-2" oder "ST" bringen, je nachdem welche Spuren bespielt werden sollen.

Bandlaufaste (Wiedergabetaste) (16) drücken.

Lautstärke am Lautstärkeregler (26) einstellen.

Balance mit Balanceregler (27) einstellen.

Klangfarbe mit Bass- und Höhenregler (24) (25) einstellen.

TRICKMÖGLICHKEITEN

Das Philips Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät N 4418 bietet aufgrund seiner besonderen Konstruktion eine Reihe von Trickmöglichkeiten: Mischaufnahmen, Multiplay, Echo- und Hallaufnahmen.

Mischaufnahmen

Falls Sie gleichzeitig zwei Informationen auf das Tonband bringen wollen, z.B. Musik und Sprache, so ist dies mit Hilfe des eingebauten Mischpultes möglich. Die Funktion des Mischpultes übernehmen die Mikrofonregler (21) (22) und der Radio/Phonoregler (23), mit denen die Eingänge für Mikrofone und Radio/Plattenspieler getrennt geregelt werden können.

Mikrofon und Plattenspieler (oder Rundfunkgerät) werden an das Tonbandgerät angeschlossen. Das Mischverhältnis kann im Kopfhörer oder Lautsprecher akustisch kontrolliert werden.

(Bei Mikrofonaufnahmen verwendet man zur Vermeidung akustischer Rückkopplung -- Pfeifen -- besser den Kopfhörer). Die Aussteuerungsanzeige zeigt die Gesamtaussteuerung beider Signale an.

Multiplay (Siehe auch S. 23).

Wichtig: Sollen während der Multiplay-Überspielungen Mikrofonaufnahmen gemacht werden, so muss entgegen der bisherigen Beschreibung ein Mono- oder Stereo-Mikrofon mit Buchse (12) verbunden werden. Der zur Buchse (11) gehörenden Mikrofonregler (21) wird nun als Multiplayregler, d.h. zur Einstellung der Überspiellautstärke verwendet.

• 1. Durchlauf: Aufnahmen der 1. Stimme auf Spur 1. Schalter für Vor-Hinterbandkontrolle (8) in Position "B" stellen.

Kopfhörer (13) anschliessen.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) in Stellung "NOR".

Spurwahlschalter (7) in Stellung 1-4.

Eingangswahlschalter (5) auf gewünschte Signalquelle stellen.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (21) (22) (23) einstellen und an der Aussteuerungsanzeige (28) kontrollieren.

Bandlaufaste (16) betätigen (Beginn der Aufnahme).

Nach Beendigung der Aufnahme bis zum Anfang zurückspulen.

• 2. Durchlauf: Überspielen der ersten Stimme auf Spur 3 unter gleichzeitigem Beimischen der zweiten Stimme.

Zweite Signalquelle anschliessen und Eingangswahlschalter in die entsprechende Stellung schieben.

Spurwahlschalter (7) in Stellung 3-2.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (22) bzw. (23) einstellen und an der Aussteuerungsanzeige (29) kontrollieren.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) in Stellung "MP" bringen.

Bandlaufaste (16) betätigen (Beginn der Aufnahme der 2. Information unter gleichzeitigem Überspielen der 1. Information).

Überspiellautstärke der zuvor gemachten Aufnahme mit dem Multiplayregler (21) einstellen.

Nach Beendigung des zweiten Durchlaufs zurückspulen zum gemeinsamen Anfang der 1. und 2. Stimme.

• 3. Durchlauf: Überspielen der 1. und 2. Stimme auf Spur 1 unter gleichzeitigem Beimischen der 3. Stimme.

Dritte Signalquelle anschliessen und Eingangswahlschalter in die entsprechende Stellung schieben.

Spurwahlschalter (7) in Stellung 1-4.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (22) (23) einstellen und an der Aussteuerungsanzeige (28) kontrollieren.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) in Stellung "MP" bringen.

Bandlaufaste (16) betätigen (Beginn der Aufnahme der 3. Information unter gleichzeitigem Überspielen der 1. und 2. Information).

Überspiellautstärke der zuvor gemachten Aufnahmen mit dem Multiplayregler (21) einstellen.

Nach Beendigung des 3. Durchlaufs zurückspulen bis zum gemeinsamen Anfang der 3 Stimmen.

Hinweis: Es ist zu empfehlen, zuerst die Begleitstimmen aufzuspielen und zuletzt die Melodiestimme.

Echo-Aufnahme (nur bei Geschwindigkeiten 4,75 oder 9,5 cm/s möglich)

Stereo- und Monoaufnahmen können während des Aufnahmevorganges mit einem Echo-Effekt versehen werden:

a. Bei Rundfunk- und Schallplattenaufnahmen Buchse (34) und (11) mit Stereo-Verbindungskabel LFD 3031 verbinden.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Eingangswahlschalter (5) auf "TAPE" stellen.

Schalter für Vor-Hinterbandkontrolle (6) in Position "B" stellen.

Kopfhörer (13) anschliessen.

Spurwahlschalter (7) in Stellung "ST" bzw. 1-4 oder 3-2.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (23) auf 75 % des Vollaussteuerungswertes einstellen.

Schalter für Vor-Hinterbandkontrolle (6) in Position "A".

Bandlauftaste (16) betätigen (Beginn der Aufnahme.)

Stärke des Echo-Effektes mit dem Mikrofonregler (21) einstellen und mit dem Kopfhörer kontrollieren.

b. Bei Mikrofon-Aufnahme Monitor-Buchse (34) und Buchse (37) mit beiliegenden Stereo-Verbindungskabel EL 3768/14 verbinden.

Eingangswahlschalter (5) in die gewünschte Stellung bringen.

Betriebsarten-Wahlschalter (8) auf "NOR" stellen.

Schalter für Vor-Hinterbandkontrolle (6) in Position "B" stellen.

Kopfhörer (13) anschliessen.

Spurwahlschalter (7) in Stellung "ST" bzw. 1-4 oder 3-2.

Aufnahmetaste (18) und Pausentaste (17) drücken.

Aussteuerung am Aufnahmeregler (21) (22) auf 75 % des Vollaussteuerungswertes einstellen.

Schalter für Vor-Hinterbandkontrolle (6) in Position "A".

Bandlauftaste (16) betätigen (Beginn der Aufnahme.)

Stärke des Echo-Effektes mit dem Radio/Phonoregler (23) einstellen und mit dem Kopfhörer kontrollieren.

Hall-Aufnahme

(nur bei Geschwindigkeit 19 cm/s möglich)

Bei einer Hall-Aufnahme verfahren Sie genau wie bei der "Echo-Aufnahme", jedoch muss zu Beginn der Geschwindigkeitsumschalter (9) auf 19 cm/s gestellt werden.

DIA-VERTONUNG

Zur Dia-Vertonung liefert Philips das Dia-Steuergerät N 6400, das mittels Impulsen automatische Dia-Projektion fortschaltet. Zum Betrieb des Dia-Steuergerätes ist kein Eingriff in das Tonbandgerät notwendig. Es findet an der Rückseite des Tonbandgerätes Aufstellung. Das Tonband wird über den Tonkopf des Dia-Steuergerätes geführt und anschliessend in die Bandspule eingefädelt.

Durch die Höhenverstellbarkeit des Kopfes am Dia-Steuergerät erreicht man eine exakte Bandführung.

Einzelheiten über die Funktion des Dia-Steuergerätes erfahren Sie aus der Bedienungsanleitung zum N 6400.

HI-FI-VERSTÄRKER

Der eingebaute 2 x 10 W Hi-Fi-Verstärker eignet sich ideal als Zentrale Ihrer Stereoanlage. Er ist mit Eingangsbuchsen für einen Tuner bzw. Rundfunkgerät, ein zweites Tonbandgerät oder einen Cassetten-Recorder, einen Plattenspieler und andere Niederfrequenzquellen, z.B. elektronische Musikinstrumente ausgerüstet.

Für die Verwendung als Verstärker wird:

der Funktionsschalter (8) auf "AMP" gestellt (alle Bandlauftfunktionen werden automatisch ausgeschaltet).

der Eingangswahlschalter (5) auf die gewünschte Signalquelle gestellt (ein an die Buchsen 11 oder 12 angeschlossenes Mikrofon hat Vorrangstellung)

mit dem Radio/Phonoregler (23) die Aussteuerung einstellen und an den Aussteuerungsinstrumenten (28) (29) kontrollieren.

zuletzt stellen Sie die Gesamtlautstärke und Klangfarbe mit Lautstärke-, Balance-, Höhen- und Bassregler (26) (27) (24) (25) ein.

FERNBEDIENUNG

Das Tonbandgerät N 4418 ist mit einer Fernbedienungsbuchse (33) ausgerüstet, an die die im Zubehörprogramm erhältliche Fernbedienungseinheit N 6719 angeschlossen werden kann. Ebenso wie das Tonbandgerät ist auch die Fernbedienung mit beleuchteten elektr. "Tipp-Tasten" ausgerüstet, so dass alle Bandlauftfunktionen und die Aufnahme fernbedienbar sind. Selbstverständlich können bei angeschlossener Fernbedienung auch die elektr. "Tipp-Tasten" am Gerät benutzt werden. Die Einheit N 6719 wird mit einer ca. 7 m langen Anschlussleitung geliefert.

ZUBEHÖR ERHÄLTICH AUSSER DEUTSCHLAND (gesondert erhältlich)

- Mikrofon, N 8307
- HiFi Mikrofon, LBB 9500
- Anschluss-/Verlängerungskabel für das Mikrofon, 4822 321 20211
- Stereo Kopfhörer, LBB 9902
- HiFi Stereo Kopfhörer, N 6302
- Fernbedienung, N 6719
- Telefonadapter, N 6708
- Dia-Steuergerät, N 6400
- Endlosband-Spule, EL 1907/52 (CE 10)
- HiFi Lautsprecherboxen, 22 RH 413, -493, -496 und -497
- Reinigungsband, 811/CT
- Langspiel-, Doppelspiel- und Dreifachspielband auf verschiedene Spulengrößen
- Cutterbox, SK 10, enthaltend Anlaufband in verschiedene Farben, Schaltband, Klebeband, eine Klebelehre, ein Spezialmesser und selbstklebende Etiketten

Für Österreich siehe Sonderbeilage.

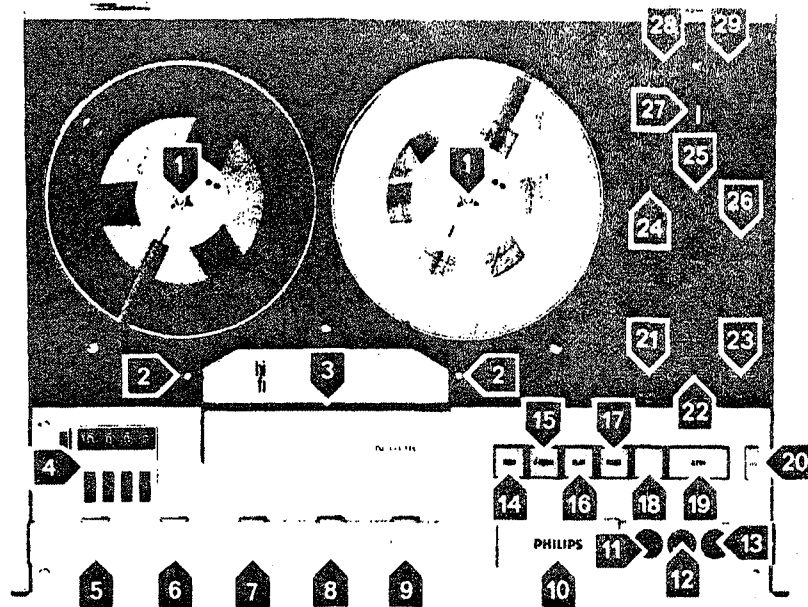


Fig./Abb. 1

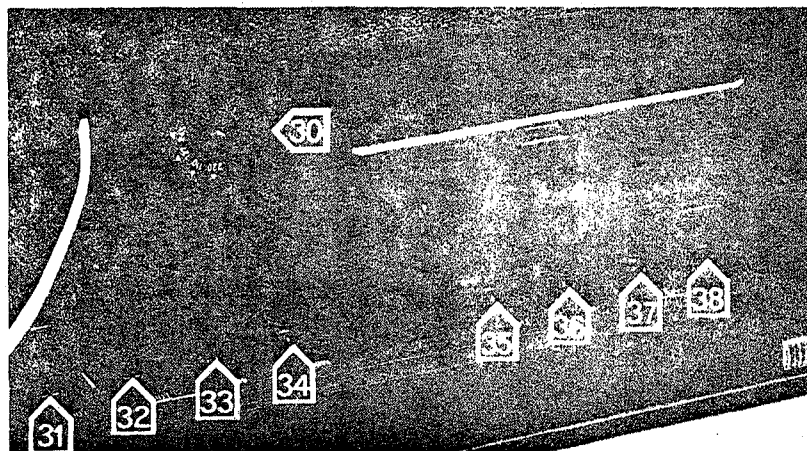


Fig./Abb. 2

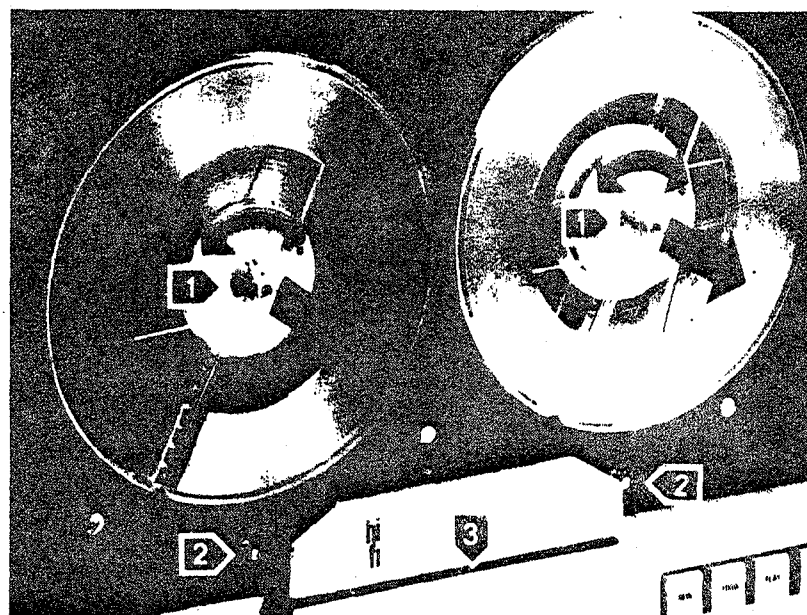


Fig./Abb. 6

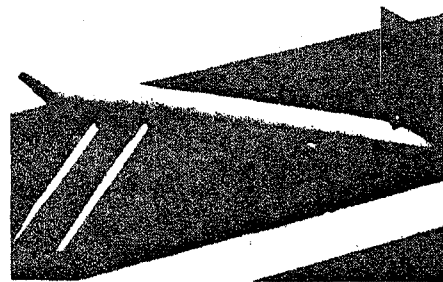


Fig./Abb. 3

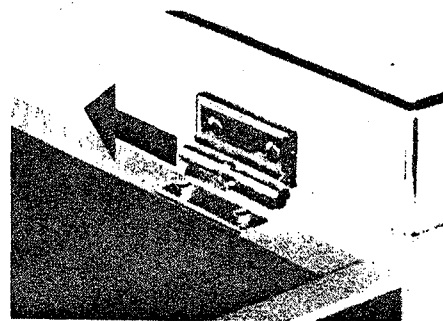


Fig./Abb. 4

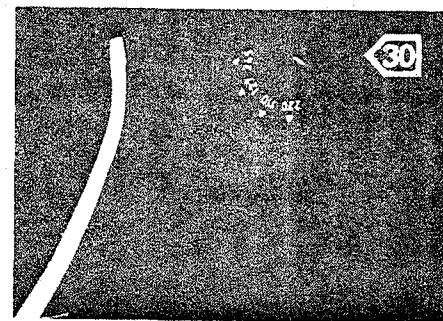


Fig./Abb. 5

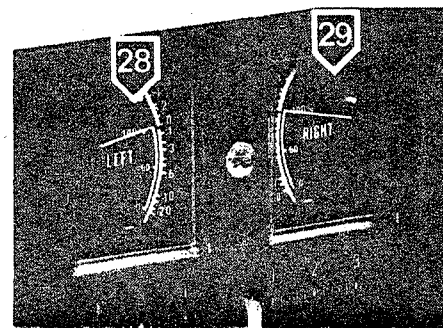


Fig./Abb. 7

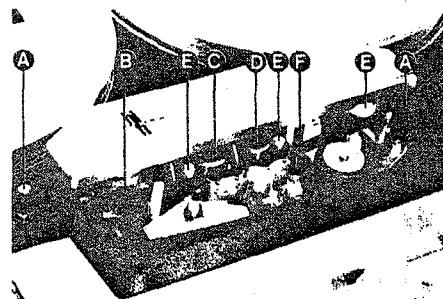


Fig./Abb. 8